

## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-17076

⑤ Int. Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成2年(1990)1月22日

A 61 M 5/32

7603-4C

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全5頁)

⑥ 発明の名称 注射針組立体

② 特 願 昭63-166621

② 出 願 昭63(1988)7月4日

⑦ 発 明 者 島 田 邦 昭 群馬県館林市松原2丁目19番64号 ニプロ医工株式会社内

⑦ 出 願 人 株式会社ニッショー 大阪府大阪市大淀区本庄西3丁目9番3号

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

注射針組立体

## 2. 特許請求の範囲

- 1) プロテクタの内壁と係合する長手方向の複数の突条を有するハブにカヌラが挿着されてなる注射針と、該注射針に冠着されてカヌラを保護するプロテクタとの組立体において、

前記ハブの突条はプロテクタと係合するプロテクタ係合部を有しており、該プロテクタ係合部は注射針の長手軸に関して両端がほぼ同じ高さであつて、その中間部に最も低い部分を有し、該プロテクタ係合部の少なくとも先端側の稜線が該最も低い部分に向って緩やかに傾斜するように形成されており、

プロテクタは前記ハブと係合するハブ係合部と、該ハブ係合部の前端に前記プロテクタ係合部の前端面と衝突して注射針のプロテクタ内への進入を制限するハブ衝合面とを有しており、

前記ハブ係合部は、前記プロテクタ係合部に

おけるハブの外径と同等または僅かに大きな内径を有し、該ハブ係合部の内壁には環状の突起が該突起部分におけるプロテクタの内径が前記プロテクタ係合部の最も低い部分におけるハブの外径よりも僅かに小さくなるように形成されており、

プロテクタに注射針を挿入した時にプロテクタの環状突起がプロテクタ係合部の最も低い部分に納まるように形成されたことを特徴とする注射針組立体。

- 2) プロテクタ係合部の基端側の稜線が比較的大きな勾配で傾斜して最も低い部分に達しており、かつ該最も低い部分が所定長維持されている請求項1記載の注射針組立体。

- 3) プロテクタの環状突起の高さが0.05～0.15mmである請求項1または2記載の注射針組立体。

- 4) プロテクタ係合部の基端側の端部の外径が先端側の端部の外径よりもやや大きい請求項1ないし3のいずれかに記載の注射針組立体。

- 5) プロテクタの環状突起より基端側に、該環状

突起に連続する平坦な隆起部を設けた請求項1ないし4のいずれかに記載の注射針組立体。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 〈産業上の利用分野〉

本発明は注射針組立体に関する。さらに詳しくはプロテクタと注射針との嵌合が適当な強さで行われ、しかも包装や滅菌などの後工程や保存、輸送などの過程で注射針からプロテクタが脱落することのない改良された注射針組立体に関する。

#### 〈従来の技術〉

従来より注射針の刀先の保護のためにプロテクタが採用されており、注射針はその刀先の側からプロテクタに挿入され、注射針のハブの部分でプロテクタと嵌着されている。

そして適当な嵌合強さが製品毎にバラツキのないように得られるようにするために、ハブにはその長手軸方向に複数の突条が形成されており、この突条部分がプロテクタの内壁と係合するようになっている。

前記ハブの突条はプロテクタと係合するプロテクタ係合部を有しており、該プロテクタ係合部は注射針の長手軸に関して両端がほぼ同じ高さであって、その中間位置に最も低い部分を有し、該プロテクタ係合部の少なくとも先端側の後縁が該最も低い部分に向かって緩やかに傾斜するように形成されており、プロテクタは前記ハブと係合するハブ係合部と、該ハブ係合部の前端に前記プロテクタ係合部の前端面と衝突して注射針のプロテクタ内への進入を制限するハブ衝合面とを有しており、前記ハブ係合部は、前記プロテクタ係合部におけるハブの外径と同等または僅かに大きな内径を有し、該ハブ係合部の内壁には環状の突起が該突記部分におけるプロテクタの内径が前記プロテクタ係合部の最も低い部分におけるハブの外径よりも僅かに小さくなるように形成されており、

プロテクタに注射針を挿入した時にプロテクタの環状突起がプロテクタ係合部の最も低い部分に納まるように形成された構成を採用している。

#### 〈発明が解決しようとする課題〉

しかしながら上記構成による注射針とプロテクタの嵌合は、嵌合が強すぎたり弱すぎたりすることがあり、嵌合が弱すぎる場合には注射針にプロテクタを被せた後の包装や滅菌、保存、輸送などの過程で注射針からプロテクタが脱落してしまうことがあり、その結果注射針が汚染されたり針先が損傷されたりすることがあり問題であった。

本発明は如上の問題に鑑みてなされたもので、プロテクタと注射針の嵌合を適当な力で行うことができ、しかも注射針からプロテクタが簡単に脱落することのない注射針組立体を提供することを目的とする。

#### 〈課題を解決するための手段〉

本発明は上記の課題を解決するために、プロテクタの内壁と係合する長手方向の複数の突条を有するハブにカヌラが挿着されてなる注射針と、該注射針に冠着されてカヌラを保護するプロテクタとの組立体において、

#### 〈作用〉

本発明の注射針組立体は上記のように構成されているので、注射針とプロテクタを嵌合した時には、プロテクタの環状突起はハブの突条の最も凹んだ部分でこの突条と係合する。従ってプロテクタの環状突起は注射針の長手方向には移動し難いので、注射針とプロテクタの嵌合が弱くても、無理に手でプロテクタを外そうとしない限りプロテクタが注射針から脱落することがない。

#### 〈実施例〉

次に本発明の実施例について図面に基づいて説明する。

第1図は本発明の注射針組立体を構成するプロテクタと注射針を示す平面図であり、第2図は第1図に示すプロテクタと注射針を嵌合させる前の状態を示す説明図、第3図はプロテクタと注射針を嵌合させた状態を示す説明図である。

第1図に示すように本発明の注射針組立体は、長手方向の複数の突条(5)を有するハブ(3)にカヌ

ラ(4)が挿入され接合固定されてなる注射針(1)と、カスラ(4)を保護するためにこの注射針(1)に被せられるプロテクタ(2)からなる組立体であって、プロテクタ(2)の内壁とこの内壁に係合する注射針(1)のハブ(3)の突条(5)部分の形状に特徴を有するものである。

すなわちハブ(3)の突条(5)は第1図ないし第3図に示すようにプロテクタ(2)に係合するプロテクタ係合部(7)を有しており、このプロテクタ係合部(7)は、注射針(1)の長手軸に関して両端がほぼ同じ高さであって、その中間部に最も低い部分(6)を有し、プロテクタ係合部(7)の少なくとも先端部側の稜線がこの最も低い部分(6)に向かって緩やかに傾斜するように形成されており、一方、プロテクタ(2)は第2図および第3図に示すようにハブ(3)に係合するハブ係合部(8)と、このハブ係合部(8)の前端に前記プロテクタ係合部(7)の前端面(12)と衝突して注射針(1)がプロテクタ(2)内に進入するのを制限するハブ衝合面(9)とを有しており、ハブ係合部(8)は前記プロテクタ係合部(7)

におけるハブ(3)の外径と同等またはそれより僅かに大きな内径を有し、ハブ係合部(8)の内壁には環状突起(10)が、この突起部分におけるプロテクタ(2)の内径がプロテクタ係合部(7)の最も低い部分(6)におけるハブ(3)の外径よりも僅かに小さくなるように形成されており、プロテクタ(2)に注射針(1)を挿入した時にプロテクタ(2)の環状突起(10)がプロテクタ係合部(7)の最も低い部分(6)に納まるように形成されている。

以下、第2図および第3図を用いて本発明の要部について更に詳しく説明する。

プロテクタ係合部(7)はプロテクタ(2)の内壁、より正確にはハブ係合部(8)と係合する部分であり、好ましくはその基端側の稜線(11)が比較的大きな勾配で傾斜して最も低い部分(6)に達するように形成され、かつ最も低い部分(6)が一定の長さ続いた後、緩やかな勾配で先端側端部に達するように形成されている。これは先端側の傾斜をきつくするとハブ(3)の成形時に金型からの抜けが悪く、寸法にバラツキを生じ易いからであ

り、またプロテクタ(2)を注射針(1)から脱着する操作に大きな力を必要とせず、しかも包装や滅菌などの後工程や保存、輸送などの過程で注射針(1)からプロテクタ(2)が容易に脱落しないようにするための工夫でもある。

そしてプロテクタ係合部(7)の外径は、好ましくは基端側の端部の外径が先端側の端部の外径よりやや大きく形成されており、これは注射針(1)をプロテクタ(2)に挿入し易く、かつ製造工程での注射針(1)とプロテクタ(2)の間のガタ、すなわちプロテクタ(2)内への注射針(1)の納まりの悪い状態をできるだけ少なくするための工夫である。ガタが大きいと固定された注射針にプロテクタを冠着する工程で、プロテクタが動いて注射針の刃先にプロテクタの内壁が接触して刃先を損うことがあるからである。

尚、プロテクタ係合部(7)の基端側で比較的大きな勾配で縮径し最も低い部分(6)を所定長形成した方が、基端側から緩やかなテーパをもって縮径し最も低い部分(6)に至るように形成した場

合よりも寸法安定性が良く、ガタも少ない。

一方、プロテクタ(2)のハブ係合部(8)は注射針(1)のハブ(3)、より正確にはプロテクタ係合部(7)と係合する部分であり、注射針(1)にプロテクタ(2)を冠着した時に、プロテクタ係合部(7)の最も低い部分(6)に対応する位置に(実施例のように最も低い部分を所定長形成してある場合には、その先端側端部に対応する位置に)環状突起(10)が形成されている。この環状突起(10)はその頂部でプロテクタ係合部(7)の最も低い部分(6)と係合する部分であり、突起(10)の高さは好ましくは0.05～0.15mmである。そしてハブ係合部(8)には好ましくは環状突起(10)と連続してハブ(3)の基端側に隆起した平坦な隆起部(13)が形成されており、この隆起部(13)もまた製造工程における注射針(1)とプロテクタ(2)の間のガタを防ぐための工夫である。

次に注射針(1)とプロテクタ(2)の嵌合について説明する。

第2図に示すようにプロテクタ(2)に注射針(1)

を挿入していくと、注射針(1)のハブ(3)に形成された突条(5)のプロテクタ係合部(7)の先端部分がプロテクタ(2)の環状突起(10)に衝き当る。さらに注射針(1)を押し進めると第3図に示すように、プロテクタ係合部(7)の先端部分は環状突起(10)を越えてその先端面(12)がプロテクタ(2)のハブ衝合面(9)に達するまでプロテクタ(2)内に進入する。そしてこの時プロテクタ(2)の環状突起(10)の頂点はハブ(3)のプロテクタ係合部(7)の最も低い部分(6)と係合する。

#### 〈発明の効果〉

以上説明してきたことから明らかなように、本発明の注射針組立体は、注射針にプロテクタを冠着した後の包装や滅菌などの後工程や保存、輸送などの過程で注射針からプロテクタが脱落することが無いので、注射針の汚染や針先の損傷などの問題が解消される。従って本発明の注射針組立体を採用すれば衛生的であり、また経済的にも有利である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を示す平面図であり、第2図および第3図はそれぞれ第1図に示すプロテクタと注射針の嵌合前および嵌合後の状態を示す説明図である。

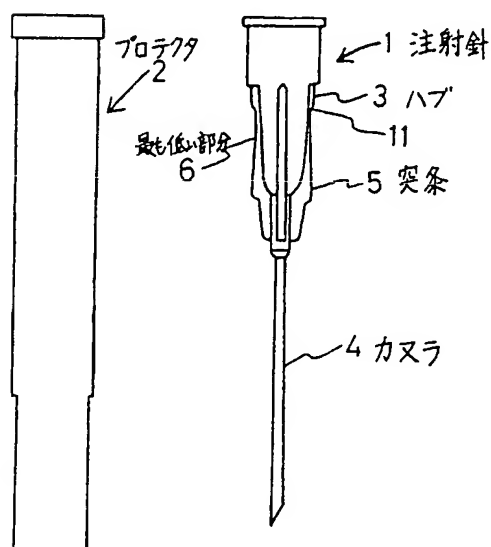
#### 〈主な符号の説明〉

- |              |            |
|--------------|------------|
| 1 : 注射針      | 2 : プロテクタ  |
| 3 : ハブ       | 4 : カヌラ    |
| 5 : 突条       | 6 : 最も低い部分 |
| 7 : プロテクタ係合部 |            |
| 8 : ハブ係合部    | 9 : ハブ衝合面  |
| 10 : 環状突起    |            |

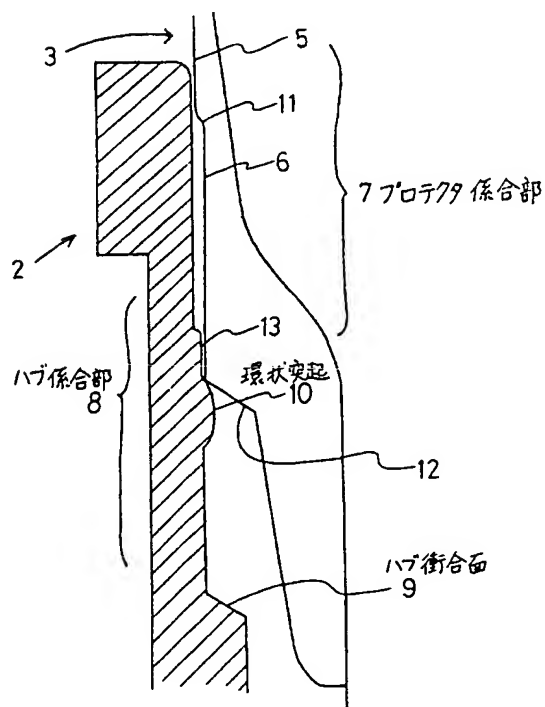
特許出願人

株式会社 ニ ッ シ ョ ー

第 1 図



第 2 図



第 3 図

